



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

PUBLICATIENUMMER : 1004896A3  
INDIENINGSNUMMER : 09100490  
Internat. klassif. : D03D  
Datum van verlening : 16 Februari 1993

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien,  
inzonderheid artikel 22;  
Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen,  
verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Industriële Eigendom op  
23 Mei 1991 te 10u45

## BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : PICANOL N.V.  
Polenlaan 3-7, B-8900 IEPER(BELGIE)

vertegenwoordigd door : DONNE Eddy, BUREAU M.F.J. BOCKSTAEL, Arenbergstraat, 13 - B  
2000 ANTWERPEN.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van  
de jaartaksen voor : WERKWIJZE EN INRICHTING VOOR HET AANDRIJVEN VAN EEN WEEFMACHINE  
GEDURENDE DE TRAAGLOOP.

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn  
octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van  
de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Brussel, 16 Februari 1993  
BIJ SPECIALE MACHTIGING :

WUYTS L  
Directeur

Werkwijze en inrichting voor het aandrijven van een weefmachine gedurende de traagloop.

-----

Deze uitvinding heeft betrekking op een werkwijze en inrichting voor het aandrijven van een weefmachine gedurende de traagloop.

Het is bekend dat een weefmachine naast de normale snelheid ook aan een lagere snelheid moet kunnen worden aangedreven, zowel vooruit als achteruit, zulks om toe te laten om een aantal weefmachineonderdelen, zoals de lade en de kaders, nauwkeurig te positioneren.

Door de toenemende automatisatie, onder andere het automatisch inslagherstellen, worden aan de nauwkeurigheid van de positionering van de voornoemde onderdelen grotere eisen gesteld.

Bovendien is het gewenst dat de tijd nodig om een bepaalde aktie uit te voeren, zoals het automatisch herstellen van een inslagdraad waarbij de lade

opeenvolgend in verschillende posities dient te worden gebracht, minimaal wordt gehouden.

Het is algemeen bekend dat voor de traagloop van de weefmachine, of althans voor het traag bewegen van een aantal onderdelen van de weefmachine, gebruik wordt gemaakt van een hulpaandrijfmotor. Om tijdens de traagloop de hulpaandrijfmotor in te schakelen wordt gebruikt gemaakt van een traagloopkoppeling, bijvoorbeeld zoals beschreven in het US 4.592.392. Deze koppeling voorziet in een grote overbrengingsverhouding zodanig dat de hulpaandrijfmotor aan een normaal toerental kan draaien, terwijl de aangedreven onderdelen een relatief trage beweging uitvoeren.

Het gebruik van een hulpaandrijfmotor en traagloopkoppeling heeft als nadeel dat de traagloop steeds gebeurt aan eenzelfde snelheid, afhankelijk van de aangewende overbrengingsverhouding en/of hulpaandrijfmotor. In het geval dat een relatief lage snelheid wordt aangewend ontstaat het nadeel dat het traag verplaatsen van de lade en/of de weefkaders relatief veel tijd vergt. In het geval dat met een relatief hoge snelheid wordt aangewend ontstaat echter het nadeel dat een exacte positionering van de aangedreven weefmachine-onderdelen vrijwel onmogelijk is, aangezien het dan zeer

moeilijk is om deze onderdelen in de gewenste positie tot stilstand te brengen.

Het is ook bekend om de aandrijving tijdens de traagloop te realiseren door middel van de hoofdaandrijfmotor, door deze hoofdaandrijfmotor aan een bepaalde lagere snelheid te laten draaien. Hiertoe kan de hoofdaandrijfmotor bijvoorbeeld bekrachtigd worden via een afzonderlijk laagfrequent voedingsnet. Deze bekende techniek heeft echter als nadeel dat de machine een zeer onregelmatige beweging uitvoert en het moeilijk is om de machine te stoppen op de gewenste plaats.

De huidige uitvinding heeft dan ook een werkwijze en inrichting tot doel voor het aandrijven van een weefmachine, waarbij de traagloopbeweging zodanig kan worden gerealiseerd dat een zeer nauwkeurige en snelle positionering van de weefmachineonderdelen kan plaats vinden, zonder dat een afzonderlijke hulpaandrijfmotor of een afzonderlijk voedingsnet noodzakelijk is.

Hiertoe betreft de uitvinding een werkwijze voor het aandrijven van een weefmachine gedurende de traagloop, in het bijzonder bij een weefmachine van het type waarbij de traagloop wordt uitgevoerd door middel van de hoofdaandrijfmotor, daardoor gekenmerkt dat de

bekrachtiging van de hoofdaandrijfmotor tijdens de traagloop wordt gestuurd rekening houdende met de belasting van de aan te drijven weefmachineonderdelen.

Bij voorkeur wordt de hoofdaandrijfmotor tijdens de traagloop eveneens gestuurd rekening houdende met de gewenste snelheid van de aan te drijven weefmachineonderdelen.

Volgens een voorkeurdragende uitvoeringsvorm wordt de bekrachtiging van de hoofdaandrijfmotor tijdens de traagloop aangestuurd in functie van de positie van één of meer weefmachineonderdelen, waarbij rekening gehouden wordt met de bij elke positie behorende belasting. Meer speciaal nog gebeurt de aandrijving bij voorkeur in functie van de hoekpositie van de hoofdas en in functie van de betreffende insertie in de weefcyclus.

De sturing van de hoofdaandrijfmotor gebeurt bij voorkeur door middel van een elektronische vermogensturing, bijvoorbeeld een fazesturing in geval van een asynchrone hoofdaandrijfmotor.

Volgens een bijzondere uitvoeringsvorm wordt eveneens de rem van de weefmachine bekrachtigd minstens rekening houdende met de belasting.

Met het inzicht de kenmerken volgens de uitvinding beter aan te tonen, is hierna als voorbeeld zonder enig beperkend karakter een voorkeurdragende uitvoeringsvorm beschreven, met verwijzing naar de bijgaande tekeningen, waarin :

figuur 1 een inrichting volgens de uitvinding weergeeft;

figuur 2 een voorbeeld van het verloop van de belasting van de aandrijving van een weefmachine voor een weefcyclus weergeeft;

figuur 3 een mogelijk spanningsverloop weergeeft om de hoofaandrijfmotor te bekrachtigen.

In figuur 1 is schematisch een weefmachine weergegeven, met als belangrijkste hierin voorkomende onderdelen de kettingboom 1; de doekboom 2; de lade 3 met het riet 4; de nokaandrijving 5 om de lade 3 te bewegen; de weefkaders 6; de kaderaandrijving of doobby 7 die in de op en neer gaande beweging van de weefkaders 6 voorziet; en de hoofaandrijfmotor 8. Tevens zijn de kettingdraden 9, de gaap 10, de doeklijn 11 en het gevormde weefsel 12 weergegeven.

Zoals bekend wordt de gaap 10 gevormd door de beweging van de weefkaders 6 en wordt het weefsel 12 gevormd door

dat in de gaap 10 inslagdraden 13 worden ingebracht door middel van inslaginbrengmiddelen 14, waarbij de inslagdraden 13 door middel van de heen en weer gaande beweging van het riet 4 tegen de doeklijn 11 worden aangeslagen.

De hoofdaandrijfmotor 8 voorziet in de aandrijving van de dobby 7 en van de lade 3. In het weergegeven voorbeeld is de hoofdaandrijfmotor 8 hiertoe gekoppeld met de dobby 7 door middel van een overbrenging 15. De nokaandrijving 5 is op haar beurt hiermee gekoppeld door middel van een overbrenging 16 en een as 17, die de hoofdas van de weefmachine vormt.

Tussen de hoofdas 17 en de nokaandrijving 5 kan al dan niet een koppeling 18 zijn aangebracht, die toelaat dat de aandrijving van de lade 3 kan worden uitgeschakeld, zodanig dat de weefkaders 6 kunnen verplaatst worden zonder dat de lade 3 een beweging uitvoert. Deze koppeling 18 bestaat bijvoorbeeld uit twee koppelgedeelten 19 en 20 die door middel van klauwen of tanden 21 en 22 in elkaar kunnen aangrijpen. De koppelgedeelten 19 en 20 worden hierbij naar elkaar gedrukt door middel van elastische middelen 23, en kunnen worden ontkoppeld door de inschakeling van een elektromagneet 24.

De koppeling 18 kan tevens een rem 25 bevatten, zodanig dat het koppelgedeelte 20 dat in verbinding staat met de nokaandrijving 5 bij het ontkoppelen van de koppeling 18 tegen verdraaiing wordt vergrendeld.

Om de weefmachine te stoppen wordt gebruikt gemaakt van een rem 26 op de hoofdas 17. In het weergegeven voorbeeld bestaat deze rem 26 uit een schijf 27 die op de hoofdas 17 is gemonteerd en die door middel van een elektromagneet 28 tegen een vaststaande remschoen 29 kan worden getrokken.

De verschillende onderdelen worden gestuurd door middel van een stuureenheid 30, waarbij tijdens het weefproces de hoofdaandrijfmotor 8 en de rem 26 kunnen worden ingeschakeld door middel van schakelmiddelen 31 en 32, waardoor deze al dan niet op het voedingsnet 33 worden aangesloten.

Het is bekend dat de belasting van de verschillende weefmachineonderdelen op de hoofaandrijfmotor 8 afhankelijk is van de positie van de weefkaders 6 en de positie van de lade 3.

Als de weefkaders 6 verschoven zijn ten opzichte van elkaar, aldus wanneer een open gaap 10 is gevormd,

oefenen de kettingdraden 9 een kracht uit 'op de weefkaders 6 die evenredig is met de spanning in de kettingdraden 9 en met de grootte en de geometrie van de gaap 10. Om een open gaap 10 te vormen moet de hoofdaandrijfmotor 8 een kracht leveren die de voornoemde kracht tegenwerkt. Tijdens het sluiten van de gaap 10 echter oefenen de weefkaders 6 onder invloed van de spanning in de kettingdraden 9 een meewerkende kracht uit.

Wanneer de weefkaders 6, zoals weergegeven in figuur 1, in één richting worden teruggetrokken door middel van veren 34, is het duidelijk dat een kracht moet geleverd worden wanneer de weefkaders 6 tegen de kracht van de veren 34 in worden verplaatst. De weefkaders 6 die door de veren worden teruggetrokken oefenen daarentegen een meewerkende kracht uit op de aandrijving van de weefmachine.

Wanneer tijdens de aanslagbeweging het riet 4 contact maakt met de doeklijn 11 wordt het weefsel 12 naar voren gedrukt, waarbij de kettingdraden 9 worden uitgerokken. Hiertoe moet een verhoogde kracht door de lade 3 en de hoofdaandrijfmotor 8 worden geleverd. Tijdens de teruggaande beweging van de lade 3 veert de doeklijn 11

terug, waardoor het weefsel 12 een meewerkende kracht op de beweging van de lade 3 uitoefent.

Uit het voorgaande is het duidelijk dat de belasting van de hoofdaandrijfmotor 8 dan ook de resultante is van verscheidene meewerkende en tegenwerkende componenten.

In figuur 2 is een voorbeeld van het verloop van de belasting van een weefmachine weergegeven in functie van de krukgraden  $K$  voor een weefcyclus van twee inserties. Bij een positieve belasting  $+P$  moet de hoofdaandrijfmotor 8 kracht leveren, terwijl bij een negatieve belasting  $-P$  de weefmachineonderdelen een drijvende kracht op de hoofdaandrijfmotor 8 uitoefenen. In het weergegeven voorbeeld vinden de aanslagen plaats op de ogenblikken  $K1$ . De gaap 10 is volledig geopend op de ogenblikken  $K2$ .

Doordat de belasting tijdens de beweging van de weefmachine sterk varieert ontstaat het probleem dat bij een trage snelheid moeilijk een regelmatige beweging van de onderdelen van de machine kan worden bekomen. Het positioneren van de onderdelen is bijgevolg ook zeer moeilijk.

Volgens de huidige uitvinding wordt hieraan een oplossing geboden door de bekrachtiging van de hoofdaandrijfmotor 8 tijdens de traagloop te sturen in functie van de belasting van de aan te drijven weefmachineonderdelen.

Bij voorkeur wordt de hoofdaandrijfmotor 8 tijdens de traagloop gestuurd door middel van een stuureenheid 35, die op haar beurt wordt aangestuurd door middel van de stuureenheid 30, zodanig dat de hoofdaandrijfmotor 8 wordt bekrachtigd in functie van de belasting en in functie van de gewenste snelheid. De schakelmiddelen 31 laten toe dat de rechtstreekse koppeling met het voedingsnet 33 wordt onderbroken en dat de hoofdaandrijfmotor 8 bij de traagloop van de weefmachine dan wordt bekrachtigd door middel van de voornoemde stuureenheid 35.

Om de stuureenheid 35 te sturen is de stuureenheid 30 voorzien van een geheugen 36 en een vergelijkingseenheid 37. Via de nodige inleesmiddelen 38 wordt het verloop van de belasting in functie van de positie van de weefmachineonderdelen en in functie van de betreffende insertie in de weefcyclus in het geheugen 36 ingebracht.

De positie van de weefmachineonderdelen, in het bijzonder van de lade 3 en van de weefkaders 6, wordt bepaald door middel van één of meerdere detektie-elementen, zoals een detektor 39 om de positie van de as 17 te bepalen en een detektor 40 om de positie van de lade 3 te bepalen.

De vergelijkingseenheid 37 bepaalt voor elk van de gemeten posities de grootte van de belasting die bij deze positie hoort, zodanig dat de hoofdaandrijfmotor 8 in overeenstemming hiermee kan worden bekrachtigd.

Het is inderdaad zo dat voor iedere weefmachine, voor om het even welke positie van de onderdelen, de benodigde aandrijfkraft of de kracht waarmee de weefmachine zichzelf aandrijft, kan worden bepaald. Bij een kaderpatroon over meerdere inslagen is het duidelijk dat de belasting van de weefmachine over meerdere inslagen of inserties varieert. Afhankelijk van de positie van de weefkaders 6, de verplaatsing van de lade 3 en het ogenblik van de aanslag kan zodoende voor iedere weefmachine een belastingscyclus worden opgesteld, die zich over meerdere inslagcycli of inserties kan uitstrekken, die het verband weergeeft tussen de hoekpositie van de as 17 en de bijhorende belasting.

Bij voorkeur gebeurt de sturing van de hoofdaandrijfmotor 8 zodanig dat de bekrachtiging reeds voorafgaand aan een verandering in de belasting wordt gewijzigd, zodanig dat de wijziging zonder enige vertraging effect oplevert.

Naast het feit dat de bekrachtiging van de hoofdaandrijfmotor 8 gebeurt in functie van de belasting wordt de hoofdaandrijfmotor 8 ook zodanig bekrachtigd dat hij aan de gewenste snelheid draait.

De stuureenheid 35 voorziet volgens de uitvinding bij voorkeur in een fazesturing, waarbij gebruik gemaakt wordt van een elektronische schakeling opgebouwd uit vermogencomponenten. Zoals weergegeven in figuur 3 geniet het de voorkeur dat slechts een gedeelte van de wisselspanning  $V$  aan de hoofdaandrijfmotor 8 wordt aangelegd, waarbij de spanning pas vanaf een bepaalde fazehoek  $F1$  wordt doorgegeven. Om de bekrachtiging in functie van de belasting en de snelheid te wijzigen wordt de fazehoek  $F1$  gestuurd afhankelijk van het signaal 41 afkomstig van de stuureenheid 30. In het weergegeven voorbeeld kan de spanning vanaf 90 tot 180 graden en vanaf 270 tot 360 graden doorgegeven worden. Door de fazehoek  $F1$  aan te sturen op een bepaald ogenblik kan also de effectieve waarde van de

doorgegeven spanning worden gewijzigd tussen nul en de helft van de wisselspanning V.

De elektronische schakeling van de stuureenheid 35 is zoals voornoemd opgebouwd uit elektronische vermogencomponenten, die zoals bekend het voordeel bieden dat de doorgelaten spanning aan en uit kan worden geschakeld zonder de noodzaak van enig mechanisch bewegend onderdeel. Het aansturen van de spanning vergt op zich geen vermogen, waardoor vrijwel geen opwarming van de voornoemde elektronische schakeling plaats vindt.

Om het signaal 41 te synchroniseren met de wisselspanning V is bijvoorbeeld de stuureenheid 30 via een leiding 42 op het voedingsnet 33 aangesloten en hiertoe voorzien van gekende elektronische componenten.

Het is duidelijk dat de wisselspanning V kan worden bekomen door een aansluiting op het normale voedingsnet of door een aansluiting op een bijzonder voedingsnet, bijvoorbeeld met een lagere spanning.

Bij elke beweging gedurende de traagloop wordt bij de start de fazehoek F1 bij voorkeur op 90, respektievelijk 270 graden gesteld waardoor men over een maximale kracht beschikt om de hoofdaandrijfmotor 8 te starten. De

- 14 -

fazehoek F1 uit figuur 2 valt dan samen met de aangeduide punten A. Vervolgens wordt de fazehoek F1 zodanig gewijzigd dat de gewenste snelheid van de betreffende weefmachineonderdelen wordt bereikt terwijl gelijktijdig hiermee rekening wordt gehouden met de te verwachten belasting die zoals voornoemd uit het belastingsverloop dat in het geheugen 36 is opgenomen, kan worden afgeleid.

Door rekening te houden met de te verwachten belasting kunnen de weefmachineonderdelen tijdens de traagloop aan een zeer regelmatige en gewenste snelheid worden bewogen.

Bij voorkeur wordt de gewenste snelheid waarmee men de traagloop wil uitvoeren gewijzigd tijdens het uitvoeren van de traagloopbeweging.

De snelheid wordt hierbij eveneens gestuurd in functie van de vooropgestelde of gewenste snelheid die analoog als de belasting in een geheugen kan opgeslagen worden, waarbij deze sturing door middel van een terugkoppeling kan worden gerealiseerd waarbij de aktuele snelheid wordt vergeleken met de gewenste snelheid. De aktuele snelheid kan bijvoorbeeld bepaald worden aan de hand van de signalen van de detektor 39. Bij de sturing kan gebruik worden gemaakt van een proportionele,

integreerende en differentiële regeling. De regeling kan worden aangepast aan het belastingsverloop, zodat bijvoorbeeld in een bepaald belastingsgebied uitsluitend een proportionele regeling wordt angewend.

Bij het bereiken van de gewenste hoekpositie van de hoofdas 17 van de weefmachine kan door de fasesturing de snelheid worden verminderd, zodat de gewenste positie aan een lage snelheid wordt bereikt waardoor de exakte positionering van de weefmachineonderdelen mogelijk wordt. Indien de weefmachineonderdelen over een zeer grote hoek moeten bewegen kan in het midden van deze beweging de snelheid worden opgevoerd zodat een snelle positionering mogelijk wordt.

Als de weefmachineonderdelen de gewenste positie hebben bereikt wordt de rem 26 door de schakelmiddelen 32 met volle kracht aangestuurd zodat de voornoemde weefmachineonderdelen in deze positie vastgehouden worden.

Op het einde van de beweging kan de rem 26 ook door een fasesturing door middel van een stuu eenheid 43 progressief worden ingeschakeld zodat de rem onmiddellijk actief is op het ogenblik dat de aandrijving van de weefmachineonderdelen moet gestopt worden. Hierbij wordt

de fazesturing aangewend om de stroom naar de rem 26 te sturen.

Daar, zoals voornoemd, de belasting aan de hoofdaandrijfmotor 8 ook negatief kan zijn, wat betekent dat de weefmachineonderdelen een meewerkende kracht aan de hoofdaandrijfmotor 8 uitoefenen, vertoont de inrichting bij voorkeur ook een stuureenheid 43 die toelaat dat de rem 26 tevens gestuurd wordt in functie van de belasting, bijvoorbeeld door middel van een fazesturing om de stroom naar de rem 26 te sturen. Het is duidelijk dat de remkracht hierbij wordt vergroot wanneer de weefmachineonderdelen een drijvende kracht leveren die zou kunnen leiden tot een ongewenste snelheidsverhoging.

Indien, zoals weergegeven in figuur 1, gebruik wordt gemaakt van een koppeling 18 die toelaat dat de nokaandrijving 5 van de lade 3 losgekoppeld wordt van de hoofdaandrijfmotor 8, worden in het geheugen 36 van de stuureenheid 30 bij voorkeur twee belastingsverlopen ingebracht, namelijk, een eerste dat rekening houdt met de lade en de kaders en een tweede dat alleen rekening houdt met de kaders.

Tijdens de traagloopbeweging kan ook rekening worden gehouden met de dynamische krachten die nodig zijn om de weefmachineonderdelen te versnellen. Deze zijn bij traagloop in verhouding met de statische krachten echter meestal verwaarloosbaar.

Voor de hoofdaandrijfmotor 8 wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van een driefasige asynchrone motor die een vlakke motorkarakteristiek vertoont, m.a.w. een motor met een hoog aanloopkoppel. De hoofdaandrijfmotor 8 kan zowel in ster als in driehoek geschakeld worden. De voornoemde fazesturing kan hierbij op één of op meerdere van de drie fazen worden uitgevoerd.

Bij de werkwijze van de uitvinding is een dubbele beveiliging aanwezig. De voornoemde elektronische schakeling laat niet toe dat de stuurhoek van de faze kleiner wordt dan 90, respectievelijk 270 graden, wat betekent dat maximaal 50% van de wisselspanning V kan benut worden. Hierdoor kan de weefmachine niet aanlopen met een grote snelheid wanneer de regeling uit de hand zou lopen. Anderzijds, indien de detektiemiddelen een snelheid waarnemen die groter is dan een bepaalde grenswaarde, schakelt de stuureenheid 30 de hoofdaandrijfmotor 8 af en wordt de rem 26 ingeschakeld waardoor de weefmachine tot stilstand komt.

Volgens een variante kan op de as 44 naar de ladé 3 ook een aparte rem 45 voorzien worden. In dit geval is de rem 25 van de koppeling 18 niet meer noodzakelijk. Deze uitvoering laat toe de rem 45 te sluiten vooraleer de koppeling 18 ontkoppeld wordt waardoor de voornoemde as 44 zijn positie van voor de ontkoppeling behoudt. In dit geval is de detektor 40 eveneens niet meer noodzakelijk.

De aparte rem 45 dient slechts een kracht te leveren nodig om de as 44 in zijn positie te houden. Daar de voornoemde kracht veel kleiner is dan de kracht nodig om een weefmachine af te remmen kan de rem 45 veel lichter uitgevoerd worden dan de rem 26. Hierbij kan de rem 45 bestaan uit een remschoen die tegen de as 44 kan worden gedrukt. De voornoemde remschoen is bijvoorbeeld gemonteerd op een hefboom die door middel van een pneumatische cylinder kan worden verplaatst ten einde de remschoen te laten samenwerken met de as 44.

De aparte rem 45 kan ingeschakeld worden wanneer de koppeling 18 gesloten is. Dit laat toe de rem 45 bij iedere stilstand van de machine in te schakelen. Bij gebruik van de voornoemde pneumatisch inschakelbare rem 45 kan deze rem 45 ook als beveiliging dienen om bij het uitvallen van de rem 26, bijvoorbeeld door een

stroomonderbreking, de weefmachineonderdelen in hun positie te houden.

Het is duidelijk dat naast de weergegeven weefmachineonderdelen er eveneens nog andere weefmachineonderdelen kunnen aanwezig zijn. Met de as van de kaderaandrijving 7 kunnen bijvoorbeeld nog een splitapparaat en een doekopwikkelinrichting worden aangedreven. Met de as 44 kunnen naast de lade 3 bijvoorbeeld nog een inslagschaar, een afvalschaar en een kanteninlegapparaat worden aangedreven. In geval van een grijperweefmachine kan de as 44 ook nog een grijperaandrijving en een draadpresentatiemechanisme aandrijven.

Het is duidelijk dat tijdens de traagloop de beweging zowel vooruit als achteruit kan gebeuren. Bij gebruik van een driefazige asynchrone motor kan dit bekomen worden door de draairichting van de hoofdaandrijfmotor 8 te veranderen door bijvoorbeeld twee fazen te wisselen.

De huidige uitvinding is geenszins beperkt tot de als voorbeeld beschreven en in de figuren weergegeven uitvoeringsvorm, doch dergelijke werkwijze en inrichting voor het aandrijven van een weefmachine gedurende de traagloop kunnen volgens verschillende varianten worden

verwezenlijkt zonder buiten het kader van de uitvinding  
te treden.

Konklusies.

-----

1.- Werkwijze voor het aandrijven van een weefmachine gedurende de traagloop, in het bijzonder bij een weefmachine van het type waarbij de traagloop wordt uitgevoerd door middel van de hoofdaandrijfmotor (8), daardoor gekenmerkt dat de bekrachtiging van de hoofdaandrijfmotor (8) tijdens de traagloop wordt gestuurd rekening houdende met de belasting van de aan te drijven weefmachineonderdelen.

2.- Werkwijze volgens konklusie 1, daardoor gekenmerkt dat het belastingsverloop in functie van de positie van de weefmachineonderdelen in een geheugen (36) wordt vastgelegd en dat de bekrachtiging van de hoofdaandrijfmotor (8) gebeurt in functie van de positie van de aan te drijven weefmachineonderdelen, rekening houdende met de overeenstemmende belasting afgeleid uit het belastingsverloop.

3.- Werkwijze volgens konklusie 1 of 2, daardoor gekenmerkt dat de bekrachtiging van de hoofdaandrijfmotor (8) minstens gebeurt in functie van de positie van de hoofdas (17) van de weefmachine.

4.- Werkwijze volgens konklusie 3, daardoor gekenmerkt dat de bekrachtiging van de hoofd aandrijfmotor (8) gebeurt in functie van de betreffende insertie in de weefcyclus.

5.- Werkwijze volgens één der voorgaande konklusies, daardoor gekenmerkt dat de bekrachtiging van de hoofd aandrijfmotor (8) tevens wordt gestuurd rekening houdende met de gewenste snelheid van de aan te drijven weefmachineonderdelen.

6.- Werkwijze volgens één der voorgaande konklusies, daardoor gekenmerkt dat de bekrachtiging van de hoofd aandrijfmotor (8) gebeurt door middel van een elektronische vermogensturing.

7.- Werkwijze volgens konklusie 6, daardoor gekenmerkt dat de vermogensturing voorziet in een fazesturing, waarbij de wisselspanning (V) van een voedingsnet (33) vanaf een bepaalde fazehoek (F1) wordt doorgelaten en waarbij deze fazehoek (F1) wordt gestuurd.

8.- Werkwijze volgens één der voorgaande konklusies, daardoor gekenmerkt dat een aantal onderdelen worden geremd door middel van een elektromagnetische rem (26)

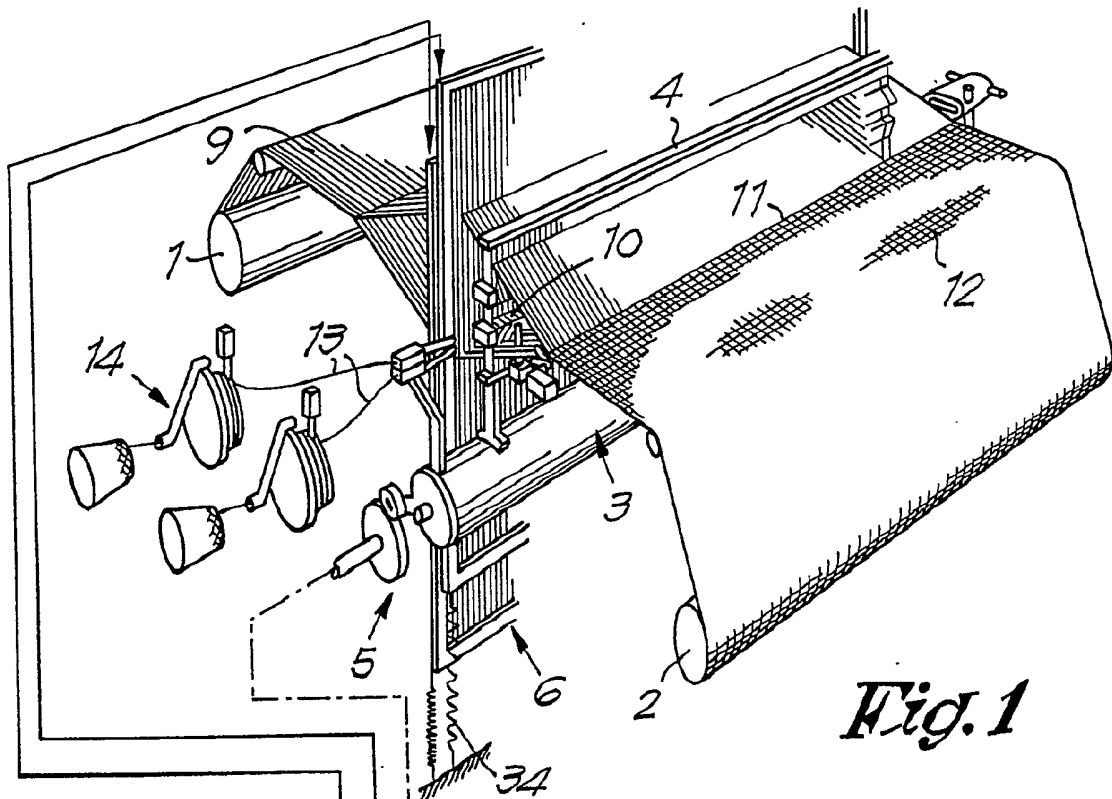
en dat deze rem (26) wordt bekrachtigd minstens rekening houdende met de belasting.

9.- Inrichting voor het aandrijven van een weefmachine, daardoor gekenmerkt dat zijn hoofdzakelijk bestaat in de combinatie van een hoofdaandrijfmotor (8) voor het aandrijven van een aantal weefmachineonderdelen, een detektiemiddel (39,40) om de positie van de aan te drijven weefmachineonderdelen te detekteren; en een stuureenheid (35) die in de bekrachtiging van de hoofdaandrijfmotor (8) voorziet en die gestuurd wordt zodanig dat de voornoemde bekrachtiging gebeurt afhankelijk van de belasting van de aan te drijven weefmachineonderdelen.

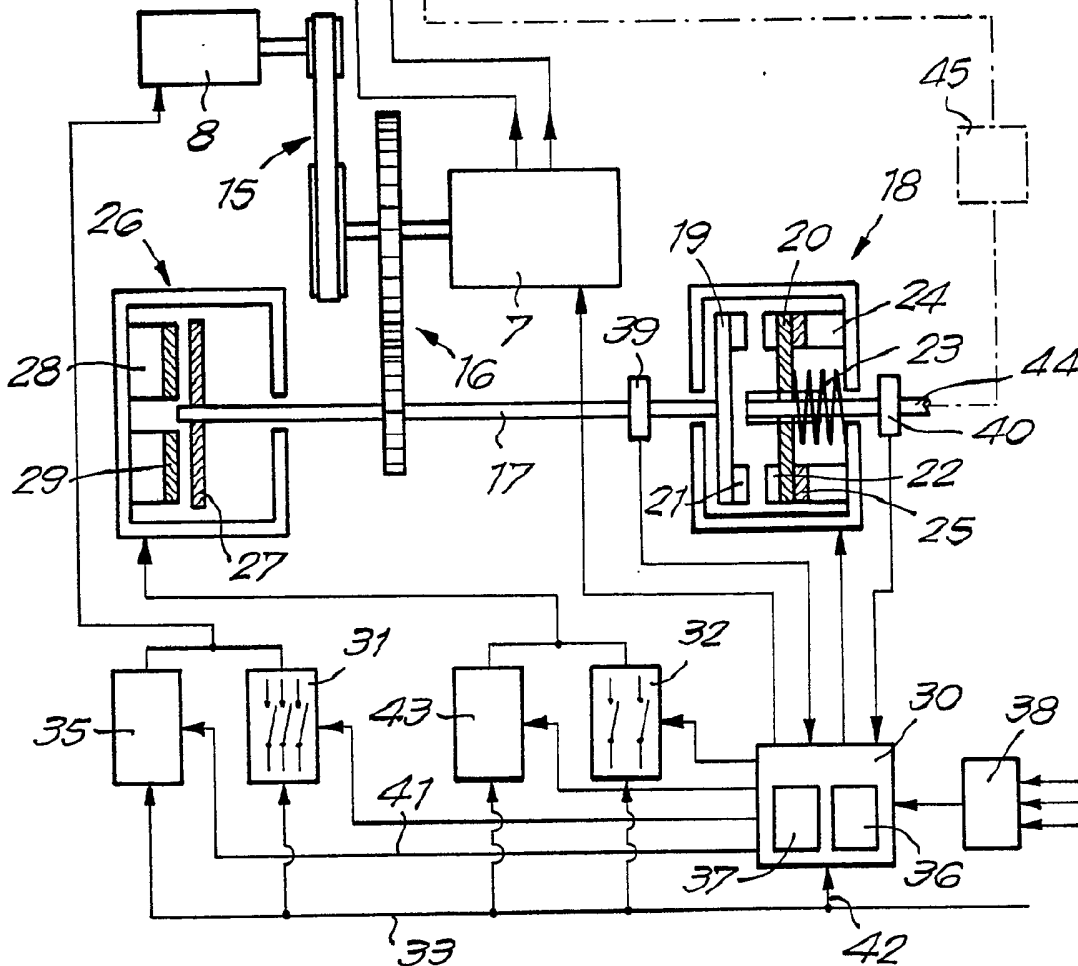
10.- Inrichting volgens konklusie 9, daardoor gekenmerkt dat de stuureenheid (35) tevens gestuurd wordt zodanig dat de voornoemde bekrachtiging gebeurt afhankelijk van de gewenste snelheid van de aan te drijven weefmachineonderdelen.

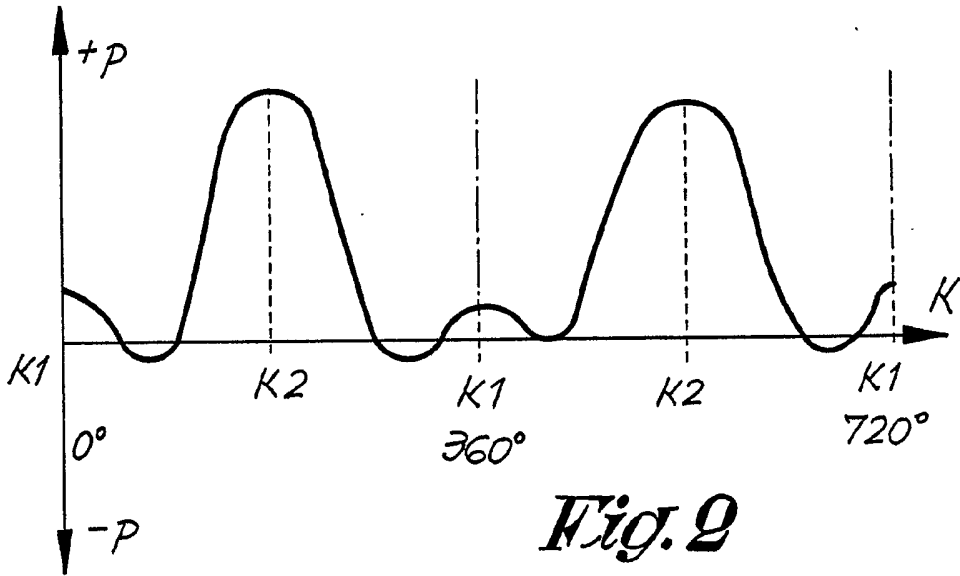
11.- Inrichting volgens konklusie 9 of 10, daardoor gekenmerkt dat zij tevens is voorzien van een elektromagnetische rem (26) die samenwerkt met een aantal weefmachineonderdelen en een stuureenheid (43) die in de bekrachtiging van de rem (26) voorziet en die

gestuurd wordt zodanig dat de voornoemde bekrachtiging gebeurt minstens afhankelijk van de belasting van de voornoemde weefmachineonderdelen.

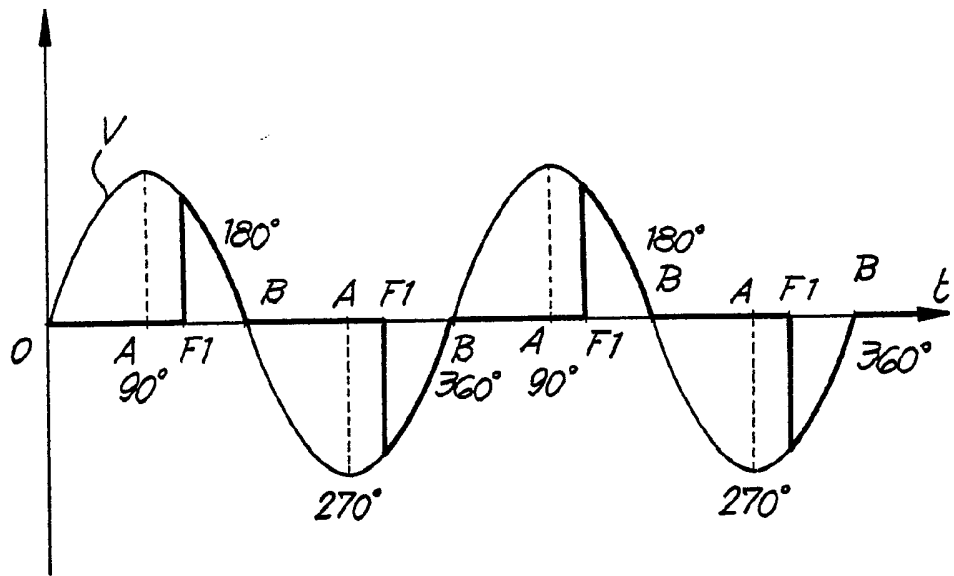


*Fig. 1*





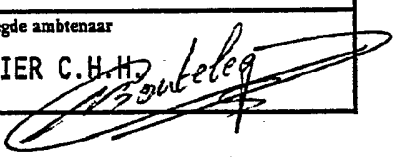
*Fig. 3*



SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

Verslag betreffende het onderzoek van het internationale type  
opgesteld krachtens artikel 21 § 9 van de Belgische wet op de  
uitvindingsoctrooien van 28 maart 1984

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE 24165-BE-U	
Belgische nationale aanvraag nr. 9100490		Datum van indiening 23 mei 1991	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) PICANOL N.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 9 juli 1991		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 18355 BE	
<b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale octrooi classificatie (CIB) of terzelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB  Int.Cl. <sup>5</sup> D 03 D 51/02, D 03 D 51/14			
<b>II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen		
Int.Cl. <sup>5</sup>	D 03 D		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. <input type="checkbox"/> MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (Opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (Opmerkingen op aanvullingsblad)			

V. VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR		
° Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen.	Van belang voor conclusie(s) Nr.
A	US,A,4 609 858 (SUGITA) 2 September 1986 zie kolom 1, regel 11 - regel 25 ---	1
A	EP,A,0 161 012 (PICANOL) 13 November 1985 & US,A,4 592 392 (PICANOL) 3 Juni 1986 in de aanvraag genoemd ---	
A	FR,A,2 309 914 (WIDZEWSKIE ZAKLADY MASZYN WLOKIENNICZYCH POLMATEX-WIFAMA) 26 November 1976 ---	
<p>° Speciale categorieën van vermelde literatuur:</p> <p><b>A:</b> literatuur die de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang</p> <p><b>E:</b> eerdere literatuur, maar gepubliceerd op de datum van indiening of na deze datum</p> <p><b>L:</b> literatuur die het inroepen van een voorrang in twijfel kan trekken of vermeld wordt om de publicatiedatum van een andere vermelding te bepalen of om een speciale reden (zoals aangegeven)</p> <p><b>O:</b> literatuur die betrekking heeft op een mondelinge bekendmaking, een gebruik, een tentoonstelling of elk ander middel</p> <p><b>P:</b> literatuur gepubliceerd voor de indieningsdatum, maar na de ingeroepen voorrangdatum</p> <p><b>T:</b> niet tijdig gepubliceerde literatuur vermeld ter verduidelijking van het principe of een theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt</p> <p><b>X:</b> literatuur op zichzelf van bijzonder belang: de geclaimde uitvinding is niet nieuw of mist uitvinderswerkzaamheid</p> <p><b>Y:</b> literatuur van bijzonder belang: de geclaimde uitvinding mist uitvinderswerkzaamheid wanneer de literatuur in samenhang gelezen wordt met andere literatuur van de categorie Y, immers, dergelijke combinatie is voordehandliggend voor een man van het vak</p> <p><b>&amp;:</b> literatuur die deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie</p>		
<b>VI. VERKLARING</b>		
Datum waarop het onderzoek van het internationale type werd voltooid 1 27 JANUARI 1992		Verzenddatum van het verslag van het onderzoek van het internationale type
Administratie belast met het internationaal onderzoek		Handtekening van de bevoegde ambtenaar BOULETEGIER C.H.H. 

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE  
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAL TYPE,  
UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR.**

BE 9100490  
SN 18355

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.  
De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per 27/01/92.  
De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd.  
de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US-A-4609858	02-09-86	Geen	
EP-A-0161012	13-11-85	BE-A- 899346 DE-A- 3565133 US-A- 4592392	08-10-84 27-10-88 03-06-86
US-A-4592392	03-06-86	BE-A- 899346 DE-A- 3565133 EP-A, B 0161012	08-10-84 27-10-88 13-11-85
FR-A-2309914	26-11-76	Geen	

EP O FORM F04D